



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FRECUENCIA DE LA DISFUNCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL
TEMPORAL PARA HEMODIÁLISIS SEGÚN UBICACIÓN ANATÓMICA EN
UN HOSPITAL DE LIMA EN EL PERÍODO 2023 - 2024

FREQUENCY OF TEMPORARY CENTRAL VENOUS CATHETER
DYSFUNCTION FOR HEMODIALYSIS ACCORDING TO ANATOMICAL
LOCATION IN A HOSPITAL IN LIMA IN THE PERIOD 2023 - 2024

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTORES

SOFIA ALEJANDRA MIRANDA ARANA
BRENDA KATHERINE QUISPE VILLAFUERTE
ROMINA ALEXANDRA ZAMBRANO SANCHEZ

ASESOR

MEYLIN ROSA APHANG LAM DE VILCHEZ

CO-ASESOR

JOANNA YANISSA VENEGAS JUSTINIANO

LIMA-PERÚ

2024

JURADO

Presidente: DRA. MARIA ELENA HURTADO GARCIA

Vocal: DRA. KARINA JANET ROSALES MENDOZA

Secretario: DRA. CLAUDIA JANET OTOYA ANGULO

Fecha de Sustentación: 30 de octubre de 2024

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TESIS

ASESOR

Dra. Meylin Rosa Aphanh Lam de Vilchez

Departamento de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

ORCID: 0009-0009-7999-3669

CO-ASESOR

Dra. Joanna Yanissa Venegas Justiniano

Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

ORCID: 0000-0003-1141-0710

DEDICATORIA

A mis padres, Jorge y Lizbeth, pues sin su apoyo incondicional no habría podido llegar a donde estoy. A mis abuelitos, por impulsarme a ser mejor todos los días. A mis hermanos, Vivi, Diego, y a Misky por acompañarme en el camino.

Sofía Miranda Arana

A mis padres, por su apoyo constante en cada paso de este camino, ser guía y fortaleza; a mis abuelitos que me cuidan desde el cielo y cuya memoria me inspira a ser mejor cada día. Leo y Balto gracias por brindarme su alegría y compañía incondicional.

Brenda Quispe Villafuerte

A Dios por permitirme estar aquí hoy, a mis padres por creer en mí y apoyarme, a mis amigos, mi lugar seguro y soporte durante toda la carrera y, finalmente, a mi abuela: Cecilia Felicitas Glorio Caballero. Abuela, este trabajo, este logro y quien he llegado a ser es por ti.

Romina Zambrano Sanchez.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras asesoras, por la paciencia, el compromiso y el apoyo que nos brindaron a lo largo del proceso.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés de ningún tipo

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

tin

1 de 1: Sofia Alejandra MIRANDA ARANA
FRECUENCIA DE LA DISFUNCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL TEMPO...

Similitud 12% Marcas de alerta

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA Facultad de
MEDICINA

FRECUENCIA DE LA DISFUNCIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL
TEMPORAL PARA HEMODIÁLISIS SEGÚN UBICACIÓN ANATÓMICA EN
UN HOSPITAL DE LIMA EN EL PERIODO 2023 - 2024

FREQUENCY OF TEMPORARY CENTRAL VENOUS CATHETER
DYSFUNCTION FOR HEMODIALYSIS ACCORDING TO ANATOMICAL
LOCATION IN A HOSPITAL IN LIMA IN THE PERIOD 2023 - 2024

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTORES
SOFIA ALEJANDRA MIRANDA ARANA
BRENDA KATHERINE QUISPE VILLAFUERTE
ROMINA ALEXANDRA ZAMBRANO SANCHEZ

ASESOR
MEYLIN ROSA APHANG LAM DE VILCHEZ

CO-ASESOR
JOANNA YANISSA VENEGAS JUSTINIANO

LIMA-PERÚ
2024

Informe estándar ⓘ
Informe en inglés no disponible Más información

12% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas ⓘ

- 1 Internet
repositorio.upch.edu.pe 2%
8 bloques de texto 119 palabra que coinciden
- 2 Internet
digibug.ugres <1%
2 bloques de texto 31 palabra que coinciden
- 3 Internet

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	9
3. MATERIALES Y MÉTODOS	10
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSIÓN	19
6. CONCLUSIONES	24
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
8. TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS	29
9. ANEXOS	33

Resumen

Antecedentes: En nuestro país existen muchos pacientes que se someten a terapia de reemplazo renal (TRR) al llegar al estadio 5 de la enfermedad renal crónica. Los catéteres venosos centrales temporales (CVCT) son usados mayormente para iniciar el tratamiento; sin embargo, se asocian a complicaciones tempranas y/o tardías que incrementan con el período de uso, dentro de las cuales está la disfunción.

Objetivo: Determinar la frecuencia de la disfunción según la ubicación anatómica de catéter en pacientes en hemodiálisis en un hospital de Lima en el período entre el 1 de enero 2023 al 30 de junio 2024.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo que incluyó 108 pacientes con 124 atenciones por diagnóstico de disfunción de CVCT en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Se revisaron características clínicas y demográficas, duración del CVCT hasta disfunción, número de catéteres previos y ubicación anatómica del catéter.

Resultados: El principal sitio anatómico de disfunción fue el yugular derecho con 74 (59,68%). La edad media fue 60 años, 64 (59,26%) fueron varones y 75 (69,44%) tuvieron un IMC adecuado. La etiología más frecuente fue Diabetes Mellitus (DM) con 43 pacientes (39,81%). 21 pacientes (16,94%) tuvieron un catéter previo. El tiempo de duración hasta la disfunción, categorizado en intervalos de semana, fue en su mayoría de 12-15 semanas con 43 (34,68%).

Conclusión: La mayoría de CVCT disfuncionales fueron de ubicación yugular derecha, según lo recomendado por las guías de práctica clínica. Nuestra población fue adulta mayor con DM como etiología principal de la ERC. Todos los CVCT

tuvieron un tiempo de permanencia superior al período recomendado.

Palabras clave: Hemodiálisis, Catéter Temporal, Disfunción de catéter

Abstract

Background: In our country, there are many patients who undergo renal replacement therapy (RRT) upon reaching stage 5 of chronic kidney disease. Temporary central venous catheters (TCVC) are mostly used to initiate treatment; however, they are associated with early or late complications, or both that increase with the period of use, among which is dysfunction.

Objective: Determine the frequency of dysfunction according to the anatomical location of the catheter in patients on hemodialysis in a Hospital in Lima in the period January 1st, 2023 - June 30th, 2024.

Materials and methods: This is a descriptive study that included 108 patients of 124 visits with TCVC dysfunction diagnosis at the Arzobispo Loayza National Hospital. Clinical and demographic characteristics, duration of TCVC until dysfunction, number of previous catheters, and anatomical location of the catheter were reviewed.

Results: The main anatomical site of dysfunction was the right jugular in 74 (59,68%). The mean age was 60 years, 64 (59,26%) were men and 75 (69,44%) had an adequate BMI. The most common etiology was Diabetes Mellitus (DM) with 43 patients (39,81%). 21 patients (16,94%) had a previous catheter. The duration of time to dysfunction, categorized into week intervals, was mostly 12-15 weeks with 43 (34.68%).

Conclusion: The majority of dysfunctional CVCTs were in the right jugular location, as this is the recommended vascular access. Our population was older adults with DM as the main etiology of CKD. All CVCTs had a dwell time greater than the recommended period.

Keywords: Hemodialysis, Temporary Catheter, Catheter dysfunction.

1. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en estadio 5 que inician hemodiálisis continúa en incremento. En el Boletín Epidemiológico del Perú, publicado el 2022 se estimó que 23 418 pacientes deberían estar recibiendo terapia de reemplazo renal (TRR), pero, para el año 2021, se visualizaron en el sistema sanitario sólo 19 135 (1).

Dentro de las alternativas disponibles para TRR, la hemodiálisis es la más frecuente y si bien la fístula arteriovenosa (FAV) es el tipo de acceso vascular ideal, la gran mayoría de los pacientes inicia hemodiálisis con un catéter venoso central temporal (CVCT) (2). La morbimortalidad del paciente está relacionada con el tipo de acceso vascular, siendo el riesgo de infección 4 veces mayor en un catéter venoso central de larga permanencia (CVCP) comparado con la FAV, y 7 veces mayor en un CVCT (2).

La colocación de catéteres, ya sean temporales o de larga permanencia, se realiza de manera frecuente debido a su disponibilidad y facilidad de colocación. Los primeros permiten el inicio inmediato de hemodiálisis, lo que es útil sobre todo en casos de emergencia, sin embargo, están asociados a diferentes complicaciones. La disfunción es una de las complicaciones más frecuentes, que a su vez está relacionada a bacteriemia y oclusión trombótica, esto condiciona el retiro del catéter, aumentando el costo y dificultando el acceso exitoso al tratamiento de los pacientes, tal como lo reportado por Chan et al (3). Además se ha observado que la

detección tardía de catéteres disfuncionales incrementa la morbilidad y contribuye a la mortalidad (4).

La accesibilidad de los pacientes a una FAV en nuestro medio es limitada, por lo que se continúa haciendo uso de los catéteres como acceso venoso por necesidad (2). Todo lo mencionado nos motivó a evaluar la información actualizada sobre la disfunción de CVCT, ante la posibilidad de mejoras en los resultados, por lo que se planteó: ¿cuál es la frecuencia de disfunción según ubicación del CVCT para hemodiálisis en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) en el período entre el 1 de enero del 2023 y el 30 junio del 2024?

1.1 Marco teórico

La KDIGO define como ERC a la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud, con disminución de la función renal medida por la tasa de filtración glomerular (TFG) $<60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ o la presencia de 1 o más marcadores de daño renal tales como: albuminuria (albúmina/creatinina en orina $>30 \text{ mg/g}$), hematuria persistente, alteraciones electrolíticas debido a desórdenes tubulares, alteraciones detectadas en la histología, anomalías detectadas por imagen o historia de trasplante renal. La clasificación de estadios de ERC, basada en la TFG y el grado de albuminuria, guía el manejo y estratifica a aquellos con la enfermedad en un estadio más grave, ya que tienen mayor riesgo de progresión y complicaciones (5).

Cuando el paciente llega al estadio 5, que se define como TFG < 15 ml/min/1.73 m², la pérdida de función renal hace necesaria la TRR, en la modalidad de hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal (6).

El trasplante de riñón es el estándar de oro para el tratamiento de la ERC, mejora la calidad de vida y la supervivencia. No obstante, el Perú tiene una de las tasas más bajas de donación voluntaria dentro de América Latina (7). Se han registrado sólo 110 trasplantes de riñón realizados en 2022 en EsSalud (8). El Hospital Nacional Cayetano Heredia reportó 140 trasplantes realizados hasta el 2023 (9), mientras que el Hospital Nacional Arzobispo Loayza el 2023 se propuso como meta realizar dos trasplantes por mes y este año reportó 21 trasplantes realizados en un período de 5 años (10,11). Esto denota una brecha importante entre pacientes con ERC y el acceso al tratamiento ideal, lo que ocasiona que la principal terapia para pacientes en estadio 5 de la ERC sea la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. La elección entre las opciones disponibles se hace evaluando la condición individual del paciente (3,5).

La hemodiálisis es una TRR que requiere de un acceso vascular estable. Tenemos 3 principales tipos: FAV, injertos arteriovenosos y catéteres venosos centrales (CVC). La FAV es el acceso ideal por la duración y tasa más baja de complicaciones, además de ser el acceso vascular menos costoso y de menor demanda de mantenimiento para el paciente (12). Sin embargo, la FAV necesita tiempo para madurar, adicionalmente considerar que no todas las fístulas creadas son funcionales, pudiendo llegar a fracasar hasta un 53% (13,14).

Para el 2019, en el HNAL, el CVCT fue el tipo de acceso vascular más usado; el 95% de pacientes iniciaron hemodiálisis con CVCT y el 4,9% lo hicieron con FAV. Además, sólo el 17,05% de los pacientes obtuvieron FAV al año de iniciada la hemodiálisis siendo la mediana de tiempo de espera 130 días (2).

La utilización de CVC como acceso vascular más frecuente se debe a varios factores, entre ellos tenemos la disponibilidad y la facilidad de colocación, lo que posibilita la utilización inmediata en situaciones de emergencia; sin embargo, se asocian a una morbilidad elevada comparada con la FAV, siendo el riesgo de muerte de 43% y 55% mayor en el caso de inicio de diálisis con CVCP y CVCT, respectivamente (14).

Encontramos dos tipos de CVC: los CVCT, que son catéteres no tunelizados, temporales, y CVCP, catéteres tunelizados que se utilizan como accesos vasculares de larga permanencia. Los CVCT idealmente se utilizan por un período inferior a 2 semanas, después de lo cual aumenta la incidencia de infecciones y otras complicaciones (2,14).

La colocación del CVCT se realiza en un vaso venoso central, como las venas yugular, subclavia y femoral, lo que permite la preservación de sitios anatómicos para creación de la FAV a futuro. Se debe tener en cuenta que el uso de los CVC de manera prolongada sólo se sugiere en pacientes que tengan imposibilidad de creación de FAV nativas o protésicas, en pacientes con insuficiencia renal aguda, en pacientes con una enfermedad cardiovascular que contraindique la formación de la FAV o en pacientes con esperanza de vida menor a 6 meses, e incluso en esos casos, se señala que es preferible la utilización de un CVCP (2,14).

Las complicaciones asociadas al CVCT pueden ser divididas en tempranas y tardías. Las complicaciones tempranas en su mayoría están asociadas al tipo de operador y la técnica utilizada, e incluyen hematomas, neumotórax, hemotórax, émbolo de aire y sangrado (15).

Las complicaciones a largo plazo incluyen:

1) Infección:

- a) Infecciones de sitio de salida: caracterizada por la presencia de eritema, pus, descamación, enrojecimiento, sensibilidad y/o induración en un área <2 cm alrededor de la zona de inserción, puede estar asociado con drenaje del sitio de salida y puede o no estar asociado a bacteriemia (16).
- b) Infección de catéter o túnel subcutáneo (tunelitis): es la infección a lo largo del túnel subcutáneo, con flogosis en un área >2 cm del sitio de inserción del catéter y eritema a lo largo de la vía de este, puede o no estar asociado a bacteriemia y es también indicación para su retiro (15–18).
- c) Infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter: definida como la presencia de manifestaciones clínicas (que pueden ir desde fiebre o escalofríos intradiálisis hasta la inestabilidad hemodinámica) y al menos un hemocultivo positivo de fuente periférica (ya sea circuito de diálisis o vena), sin tener otra fuente aparente (18)

- 2) Malposición del catéter: se define como una colocación incorrecta del catéter en la zona vascular debido a un error durante su inserción, ya sea por el movimiento del paciente y/o variaciones anatómicas. La colocación del catéter por fuera del atrio derecho puede conducir a la formación de cubiertas de fibrina, trombosis y estenosis de la vena central como resultado de un flujo deficiente u oclusión. Otra complicación relacionada es la rotación o acodamiento del catéter. Ambas pueden afectar la funcionalidad del CVC (15,16).
- 3) Trombosis: puede ocurrir de dos maneras: 1) al adherirse un trombo a la superficie externa o interna del catéter (incluida la zona del lumen y/o punta del catéter) o 2) como consecuencia de la malposición y/o rotación mencionada con anterioridad al generar estasis sanguínea, lo que aumenta el riesgo de formación de coágulos a nivel del catéter (16).
- 4) Cubierta de fibrina: es el resultado de la respuesta inflamatoria del individuo debido a la presencia de un cuerpo extraño, compuesto por células endoteliales, células del músculo liso y colágeno que envuelven el catéter venoso central. Esta complicación se encuentra 24 horas post-inserción del catéter. Puede causar disfunción, infección, estenosis de la vena central y embolismo luego del retiro del catéter (15,16).
- 5) Estenosis de la vena central: debido al daño que el catéter puede causar posterior a su inserción, esta complicación se evidencia por signos clínicos como hinchazón de las extremidades, cabeza y cuello, puede progresar a estenosis de la vena cava, úlceras e infección a nivel de las extremidades y, en casos más severos, a un edema cerebral (16).

6) Disfunción de catéter

La disfunción de catéter está definida por Wang et al. en base a uno de los siguientes criterios: flujo sanguíneo máximo <200 mL/min por al menos 30 minutos, flujo sanguíneo promedio <250 mL/min durante dos sesiones de diálisis consecutivas o la incapacidad de iniciar la diálisis debido a un flujo sanguíneo de sangre inadecuado incluso después de un tratamiento oportuno (16). A su vez, en la Guía de procedimiento asistencial para el manejo de la disfunción de catéter para hemodiálisis (complicación mecánica del catéter), realizada por el Servicio de Nefrología del HNAL en el 2023, definen la disfunción de catéter como el funcionamiento deficiente del mismo caracterizado por un flujo menor de 250 ml/min, la presión del circuito arterial más allá de -250 mmHg y/o fracaso para obtener flujo sanguíneo de algún lumen del catéter (19).

La disfunción de catéter es la complicación más frecuente encontrada en la práctica clínica, siendo la trombosis la causa primaria (3). Coker et al. realizaron un estudio retrospectivo en 177 pacientes que recibieron hemodiálisis por medio de CVCP y reportaron el retiro del catéter por disfunción en un 38,5% de los casos. Como predictores de disfunción de catéter en este estudio encontraron ser de sexo femenino y la colocación de catéter en el lado izquierdo (13). Además, Venegas et al, reportaron como factores relacionados al retiro por disfunción en CVCT a edad mayor de 60 años e $IMC > 30$ kg/m² (2).

En China se realizó un estudio en 865 pacientes que se hemodializaron por catéter, se describió que la disfunción de CVCT afectó al 65,65% de la población. También se encontró que la incidencia de estenosis venosa central en la vena yugular interna derecha era menor que en la izquierda, en la vena yugular externa y en la subclavia. Reportaron además que la incidencia de la disfunción del catéter ubicado en la vena femoral era mucho mayor comparado a las otras posibles localizaciones (16).

En Perú, se realizó un estudio en el HNAL, en el que incluyeron 2156 registros de colocación de CVCT para hemodiálisis en el período 2015-2019 encontrándose que el 33,85% de retiros de catéter fue debido a disfunción. Asimismo, se reportó que la localización yugular fue la más frecuente, con un 84,8% del total de catéteres temporales colocados (2).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Generales

- Determinar la frecuencia de disfunción de CVCT para hemodiálisis según ubicación anatómica, en un Hospital de Lima desde el 1 de enero de 2023 al 30 de junio de 2024.

2.2 Objetivos Específicos

- Describir características clínicas y demográficas de los pacientes con disfunción de CVCT para hemodiálisis.
- Determinar el número de CVCT previos utilizados por paciente desde el 1 de enero de 2023 al 30 de junio de 2024.
- Determinar el tiempo de duración hasta la disfunción de CVCT.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

- Estudio descriptivo retrospectivo, de corte transversal.

3.2 Población

- Pacientes en hemodiálisis del servicio de Nefrología del HNAL, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2023 al 30 de junio de 2024.

3.3 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con ERC estadio 5 en hemodiálisis crónica no mayor a 7 meses y usuarios de CVCT.
- Pacientes que se atendieron con diagnóstico de disfunción de CVCT, durante el periodo de estudio, en el servicio de Nefrología del HNAL.

3.4 Criterios de exclusión

- Pacientes que presentan infección en sitio de inserción de catéter de hemodiálisis y/o otro foco infeccioso.
- Pacientes que se hemodializan por FAV o CVCP.
- Pacientes con diagnóstico de injuria renal aguda usuarios de CVCT.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer y/o historial de trombosis previa.
- Pacientes hospitalizados al momento del diagnóstico de disfunción de CVCT.

3.5 Tamaño muestral

El tamaño muestral no se calculó debido a que el presente estudio abarcó a los pacientes con diagnóstico de disfunción de CVCT en el HNAL entre el 1 de enero 2023 a 30 de junio del 2024 que cumplieran los criterios de inclusión y se descartaron los que tenían criterios de exclusión.

3.6 Muestreo

La población a estudiar fueron los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de disfunción de catéter al servicio de nefrología “Carlos Monge Casinelli” del HNAL en el período comprendido entre el 1 de enero de 2023 al 30 de junio del 2024.

La muestra fue escogida por conveniencia, mediante un muestreo no probabilístico. Se evaluaron todos los CVCT disfuncionales registrados en el período de estudio, se descartaron los pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión. Se incluyó sólo a los pacientes con tiempo de hemodiálisis menor a 7 meses, límite considerado debido a que los pacientes que tienen un mayor tiempo en hemodiálisis tienen más intervenciones y complicaciones. El manejo de datos fue únicamente por parte del equipo de investigación y con carácter estrictamente confidencial.

3.7 Definición operacional de variables

La relación de variables, la escala de medición, la definición operacional y forma de registro se encuentran en el **Anexo 1**.

3.8 Procedimientos y Técnicas

Los casos se obtuvieron del registro de procedimientos del Servicio de Nefrología del HNAL y de las historias clínicas correspondientes. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, obteniéndose 124 procedimientos de 108 pacientes diferentes.

Se identificó la localización del CVCT con disfunción, así como el número de veces en el que un mismo paciente acudió para cambio de CVCT en el periodo de estudio.

Se registró la información recolectada en una ficha de datos que fue guardada en una base de datos para su posterior análisis. (**Anexo 2**)

El evento de interés: disfunción de CVCT, se extrajo directamente del registro de procedimientos de Nefrología.

3.8 Ventajas del diseño

Es económicamente sostenible, con un diseño y ejecución relativamente sencillos.

3.9 Desventajas del diseño

En el presente estudio, al ser un estudio descriptivo retrospectivo basado en un registro propio del servicio de nefrología, se encontraron datos incompletos o ausencia de los mismos, para las variables que buscaba el estudio, que se tuvieron que subsanar con la revisión de historias clínicas. De igual manera, el tiempo que requirió obtener el acceso a dicho registro y a las historias clínicas fue de 3 semanas.

3.10 Recolección de datos

Los datos fueron recolectados del registro de procedimientos del servicio de

nefrología del HNAL e historias clínicas de los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de disfunción de CVCT entre el 1 de enero de 2023 a 30 de junio del 2024. Los datos fueron introducidos a una base de datos de Excel para describir la frecuencia del CVCT utilizado.

3.11 Plan de análisis estadístico

Se utilizó la estadística descriptiva para informar: a) Las variables numéricas con medias \pm desviación estándar (DE) si tuvieran distribución normal y con medianas y rango intercuartil (RIQ) para variables sin distribución normal, b) Las variables categóricas fueron descritas en proporciones (%). Se reportó la frecuencia de casos de disfunción de CVCT, para cada una de las localizaciones anatómicas. La normalidad de las variables fue evaluada con el método gráfico y la prueba de Shapiro-Wilk.

Los datos fueron analizados con el Software Stata versión 18 y se consideró como estadísticamente significativo un $p < 0,05$.

3.12 Aspectos éticos del estudio

El presente estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) con código SIDISI: 214852 y el Comité de Investigación Institucional de HNAL. No puso en riesgo la salud de los participantes, pues la intervención se basó en la revisión de historias clínicas y de una base de datos propia del servicio donde se realizó el estudio. La información obtenida en la ficha fue de conocimiento únicamente de las investigadoras y con carácter estrictamente

confidencial. Se utilizó numeración secuencial para identificar los datos mas no el nombre del paciente, es decir, fue anonimizado.

Factores a tener en cuenta:

- **Valor:** El estudio es de importancia social y clínica, puesto que los resultados brindarán al servicio de nefrología del HNAL y a la comunidad información relevante sobre la situación actual de los CVCT y las características de los pacientes usuarios. Lo que permitirá sumar esfuerzos para el manejo de pacientes con ERC. Sobre todo, la necesidad de la preparación del acceso vascular para el inicio de hemodiálisis.
- **Validez científica:** El trabajo tiene una limitación importante por el porcentaje previsible de pacientes con el desenlace de interés en el estudio, debido al uso frecuente de CVCT en ubicación yugular derecha, ya que es el sitio recomendado como primera opción. Sin embargo, el estudio mantuvo objetivos claros y no supuso una amenaza a los participantes. El plan de análisis expuesto fue el adecuado.
- **Selección equitativa del sujeto:** El muestreo fue por conveniencia.
- **Proporción favorable riesgo-beneficio:** No existieron riesgos asociados en nuestro estudio.
- **Evaluación independiente:** No hubo conflicto de intereses entre las investigadoras.
- **Consentimiento informado:** Tratándose de un estudio descriptivo retrospectivo no se requirió consentimiento informado del paciente, la identificación de los pacientes fue confidencial y anónima, se asignó un

código numérico a cada uno de ellos.

4. RESULTADOS

Durante el período de estudio, se analizaron 124 procedimientos correspondientes a 108 pacientes que acudieron al servicio de nefrología del HNAL con diagnóstico de disfunción de CVCT. Con respecto a la ubicación anatómica de los CVCT, la ubicación más frecuente de disfunción de catéter fue la yugular derecha con un total de 74 (59,68%). Seguido por la ubicación yugular izquierda con 22 (17,74%) procedimientos. A nivel de los miembros inferiores, la vena femoral derecha tuvo un total de 20 (16,13%) (**Tabla 1**).

La edad media fue 60 años, con el grueso de pacientes en el grupo de 60 años a más con 56 (51,85%). Además 64 (59,26%) fueron de sexo masculino y 44 (40,74%) femenino (**Tabla 2**).

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) de los pacientes, 75 (69,44%) de los pacientes estuvieron en el rango de peso adecuado. (**Tabla 2**).

Analizando el grado de instrucción, el porcentaje de pacientes que cuentan con secundaria incompleta fueron 66 (61,11%). Se documentó igualmente pacientes con educación superior completa e incompleta, secundaria completa y solo primaria completa (**Gráfico 1**).

De igual forma, se identificó que el distrito de procedencia más frecuente fue San Juan de Lurigancho (S JL), con 75 (69,44%) pacientes. También se registraron 3

(2,78%) pacientes del departamento de Ancash. **(Gráfico 2)**

En cuanto a la distribución por etiología de la ERC en los pacientes que presentaron disfunción de CVCT, se describió a la Diabetes Mellitus (DM) como la etiología de mayor frecuencia 43 (39,81%), seguida de 32 (29,63%) pacientes con etiología No filiada. Y la tercera, con 25 (23,15%) pacientes fue la Hipertensión Arterial (HTA). **(Tabla 3)**

En relación a las comorbilidades, se observó que la HTA sin otra comorbilidad es la más frecuente con 44 (40,74%), después de ésta la combinación de HTA y DM estuvo presente en 32 (29,63%) pacientes. **(Tabla 3)**

En cuanto al número de catéteres previos, entre los 108 pacientes, se encontró que una gran proporción de pacientes 91 (84,26%) no tenía el antecedente de presentar catéteres previos, 16 (14,81%) tuvieron un catéter previo. **(Tabla 4)**

Los 124 (100%) CVCT fueron colocados de Novo. En la mayoría de los procedimientos 108 (87,09%) no se efectuaron permeabilizaciones previas. **(Tabla 5)**

Se reportó que el tiempo de duración hasta la disfunción, categorizado en intervalos de semana, fue en su mayoría de 12-15 semanas con 43 (34,68%) procedimientos en este grupo. Solo 1 (0,81%) catéter presentó disfunción en el período de 0 a 3 semanas. **(Gráfico 3)**

Como dato adicional se registró el resultado de la evaluación del CVCT con criterio de disfunción: 109 (87,91%) de los procedimientos resultó en una permeabilización exitosa y en 15 (12,09%) la permeabilización fue frustra, con indicación de colocación de un nuevo CVCT.

5. DISCUSIÓN

La disfunción más frecuente según ubicación anatómica fue la yugular derecha, con un 59,68%, teniendo en cuenta que este fue el sitio de uso más frecuente siguiendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica por su menor número de complicaciones (5,14), resultado ligeramente menor a lo reportado por Venegas et al. que, en un estudio en el período 2015 a 2019, encontraron un 68,5% de catéter yugulares disfuncionales, esto puede ser explicado por la duración y cantidad de pacientes incluidos en el estudio. Después de las venas yugulares se recomienda a las venas femorales, dejando las venas subclavias como último recurso por la mayor tasa de estenosis (entre 42 y 50%) (20), esto es apoyado por Wang et al. que encontraron un OR cercano a 0 al comparar la ubicación yugular con la femoral, lo que indicaría que colocar los CVCT en la región yugular está menos asociado a la disfunción del catéter (16).

En relación a las características demográficas de los pacientes incluidos en el estudio, la mayor parte de los pacientes tenían más de 60 años, similar a lo observado por Huaman et al. quienes describieron que la mayor parte de pacientes de otro establecimiento de salud de similar capacidad resolutive en Lima, eran mayores de 60 años y de estos, un 86,7% usaban como acceso vascular un CVCT (21), en nuestro país, se relaciona con lo reportado por Loza et al. a través del MINSA, donde se halló una mayor prevalencia de ERC sobre todo en adultos mayores (22). Asimismo, se tuvo una mayor cantidad de pacientes de sexo masculinos (59,26%), de manera similar a lo encontrado por Venegas et al. en el HNAL y Wang et al. en el estudio chino ya mencionado (2,16).

La mayoría de nuestros pacientes presentaron un IMC adecuado, por su parte Venegas et al. reportaron un 40,94% de pacientes con IMC normal, con una mayor población de pacientes con sobrepeso y obesidad en comparación a nuestro estudio. Esto es relevante porque un IMC $>30 \text{ kg/m}^2$ se relaciona con una mayor frecuencia de disfunción (2). Leung et al. concluyeron que un IMC alto ($> 25 \text{ kg/m}^2$) y la obesidad son factores de riesgo para la trombosis de catéter (23), dado que la obesidad condiciona mayor viscosidad sanguínea, aumento de la actividad de la cascada de coagulación y un estado inflamatorio crónico (24).

El 83,33% de los pacientes atendidos provinieron de distritos de la jurisdicción del hospital donde se realizó el estudio: Cercado de Lima y SJL, siendo este último el distrito más grande de Lima con una población de 1 225 092 (25). Es importante mencionar que un número considerable de pacientes que no corresponden a la jurisdicción del hospital acudió para la evaluación de dicha complicación.

Si bien se encontraron estudios que relacionaron el menor grado de instrucción con una mayor tasa de infecciones en CVC (OR 2.42, $p<0,02$) (15), así como una mayor prevalencia de ERC en éstos, no se hallaron estudios significativos que relacionan el grado de instrucción con la disfunción de CVCT (22).

Respecto a la etiología de la ERC, en nuestro estudio, la DM fue la más frecuente. La DM es la principal causa de ERC al ser la enfermedad crónica más prevalente en el Perú (1,22), además, se sabe que en la DM se producen ciertas alteraciones como disfunción endotelial, hiperactividad plaquetaria, generación de trombina y fibrinólisis disminuida, eventos que favorecen la trombosis de catéter, tal como lo reportaron Yildiz et al. (26).

La HTA se presentó como la comorbilidad más frecuente, esta condición y su relación con la disfunción de CVCT ha sido ampliamente estudiada; Yıldız et al. identificaron que la principal causa de disfunción del CVC en pacientes con HTA era la estenosis de la vena central (26).

Un 14,81% de los pacientes contó con un CVCT previo, el uso de múltiples CVCT está asociado a mayor cantidad de complicaciones, sobre todo estenosis y trombosis lo que podría ocasionar una tasa más alta de disfunción, llevando al agotamiento de los accesos vasculares (27).

El CVCT es una opción efectiva para gestionar pacientes que requieran soporte de hemodiálisis, especialmente en emergencias. Es importante que un catéter temporal no se utilice por más de 2 semanas para evitar el incremento de infecciones y otras complicaciones (2,14); sin embargo, cada uno de los pacientes en el estudio fue usuario de CVCT por un período superior al recomendado.

La mayoría de pacientes hizo uso del CVCT por un periodo entre 9 a 15 semanas antes de presentar la disfunción, lo que llega a ser de 4 a 8 veces lo recomendado. Los factores que pueden llevar a este incremento en la vida útil del catéter son: la dificultad para acceder a alternativas ideales, ya sea por falta de seguimiento de pacientes que solo son estabilizados en el hospital del estudio y retornan a sus hospitales de origen, costos, necesidad de diálisis de emergencia, falta de preparación de pacientes desde etapa prediálisis, la dificultad para acceder a una unidad de Radiología intervencionista, así como a cirugía vascular para la creación de FAV(28).

Dentro de las limitaciones, existe un sesgo al determinar el sitio de mayor frecuencia anatómica de disfunción, pues el primer sitio recomendado de colocación de CVCT es el yugular derecho; no obstante, nos ha permitido corroborar que el porcentaje encontrado no ha variado con lo reportado en los últimos 10 años, lo que podría relacionarse con el prolongado tiempo de permanencia de los catéteres. Otra de las limitaciones propias del tipo de estudio, fue los datos demográficos incompletos que, si bien son irrelevantes en situaciones de emergencia, tienen valor descriptivo por lo que se retiró la variable de interés “ocupación” planteada inicialmente. Por otra parte, reconocemos que el estudio tendría resultados más representativos de haberse realizado de manera multicéntrica y en un periodo más largo de tiempo.

Al observar la cantidad de pacientes que aún presentan complicaciones relacionadas con el uso de CVCT, se hacen evidentes las distintas dificultades en el manejo de pacientes con ERC en estadio 5, debido a variados factores que involucran al sistema de salud, los pacientes y al personal de salud encargado. Frente a esto, se pueden sugerir estrategias para la prevención y el control de las principales etiologías: DM y HTA, pues son pilares fundamentales para evitar las complicaciones en estas enfermedades crónicas no transmisibles y progresivas. Es importante también, el énfasis en la educación del paciente enfocada no solo en la ERC como diagnóstico sino las implicaciones que conlleva para mejores decisiones a futuro.

Nuestros resultados que, si bien se podían anticipar, poseen una relevancia práctica al poner en manifiesto la persistencia en la tasa de disfunción de los CVCT, lo que

conduce a un impacto en la morbimortalidad de los pacientes en hemodiálisis, además del costo socio-económico que ello ocasiona. Dentro de todos los esfuerzos posibles, el impulsar un programa de implementación de accesos vasculares definitivos podría ser un reto difícil, pero no imposible.

6. CONCLUSIONES

La mayoría de CVCT disfuncionales fueron de ubicación yugular derecha por ser la sugerida en las guías de práctica clínica. Nuestra población fue adulta mayor con DM como etiología principal.

Todos los CVCT tuvieron un tiempo de permanencia superior al período recomendado.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dr. César Loza Munarriz. Boletín Epidemiológico del Perú. 2022. marzo de 2022;31(10):37.
2. Venegas Justiniano JY, Hurtado Aréstegui A, Loza Muñarriz C, Venegas Justiniano JY, Hurtado Aréstegui A, Loza Muñarriz C. Características de la colocación y permanencia de catéteres venosos centrales temporales para hemodiálisis en un hospital público 2015-2019. Acta Médica Peru. abril de 2022;39(2):128-37.
3. Chan MR. Hemodialysis Central Venous Catheter Dysfunction. Semin Dial. 2008;21(6):516-21.
4. Besarab A. Preventing vascular access dysfunction: which policy to follow. Blood Purif. 2002;20(1):26-35.
5. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 1 de abril de 2024;105(4):S117-314.
6. Vaidya SR, Aeddula NR. Chronic Kidney Disease. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 22 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
7. IRODaT Team. International Registry in Organ Donation and Transplantation. 2023.
8. Ramírez DRR. Tema N°1: Trasplantes de órganos realizados en salud 2000-2022. 2023. :31.
9. Hospital Nacional Cayetano Heredia realiza con éxito su trasplante renal número

- 140 [Internet]. [citado 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hnch/noticias/885448-hospital-nacional-cayetano-heredia-realiza-con-exito-su-trasplante-renal-numero-140>
10. Minsa: Hospital Arzobispo Loayza prevé realizar dos trasplantes de riñón por mes durante el 2023 [Internet]. [citado 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/717797-minsa-hospital-arzobispo-loayza-preve-realizar-dos-trasplantes-de-rinon-por-mes-durante-el-2023>
11. Hospital Loayza celebra 5 años de éxitos en trasplantes renales [Internet]. [citado 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/970193-hospital-loayza-celebra-5-anos-de-exitos-en-trasplantes-renales>
12. Fila B, Ibeas J, Tey RR, Lovčić V, Zibar L. Arteriovenous fistula for haemodialysis: The role of surgical experience and vascular access education. *Nefrología*. 1 de marzo de 2016;36(2):89-94.
13. Coker MA, Black JR, Li Y, Varma R, Almeshmi A, Abdel Aal AK, et al. An analysis of potential predictors of tunneled hemodialysis catheter infection or dysfunction. *J Vasc Access*. 1 de julio de 2019;20(4):380-5.
14. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología*. 1 de noviembre de 2017;37:1-191.
15. Bream PR. Update on Insertion and Complications of Central Venous Catheters for Hemodialysis. *Semin Interv Radiol*. marzo de 2016;33(1):31-8.
16. Wang K, Wang P, Liang X, Lu X, Liu Z. Epidemiology of haemodialysis

- catheter complications: a survey of 865 dialysis patients from 14 haemodialysis centres in Henan province in China. *BMJ Open*. 20 de noviembre de 2015;5(11):e007136.
17. Crehuet Rodríguez I, Crehuet MR, Bernárdez-Lemus MA, Manrique BT, Giralda BG. Nueva alternativa para evitar la retirada del catéter de hemodiálisis. Caso clínico. *Enferm Nefrológica*. 22 de marzo de 2019;22(1):80-3.
 18. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis*. 1 de abril de 2020;75(4):S1-164.
 19. Servicio de Nefrología HNAL. Guía de Procedimiento Asistencial para el manejo de la Disfunción de Catéter. 2023.
 20. Schillinger F, Schillinger D, Montagnac R, Milcent T. Post Catheterisation Vein Stenosis in Haemodialysis: Comparative Angiographic Study of 50 Subclavian and 50 Internal Jugular Accesses. *Nephrol Dial Transplant*. 1 de enero de 1991;6(10):722-4.
 21. Huamán C L, Postigo O C, Contreras C C. Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015. *Horiz Méd Lima*. abril de 2016;16(2):6-12.
 22. César Antonio Loza Munarriz, Willy César Ramos Muñoz, Carlos Enrique Tapia Zerpa. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015 [Internet]. Ministerio de Salud del Perú; 2016 [citado 13 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20>

EL%20PERU%20(1).pdf

23. Leung A, Heal C, Perera M, Pretorius C. A systematic review of patient-related risk factors for catheter-related thrombosis. *J Thromb Thrombolysis*. octubre de 2015;40(3):363-73.
24. Topal AE. Central Venous Catheter in Obese Patient May Even Cause Cor Pulmonale. *Cardiol Angiol Int J*. 9 de abril de 2014;81-6.
25. Instituto Nacional de Estadística e informatica. Proyecciones de población total según departamento, provincia y distrito, 2018-2022. En: 27.^a ed.
26. Yildiz I. Risk Factors Associated with Dysfunction of Permanent Tunneled Cuffed Hemodialysis Catheters; Single Center Experience. *Acıbadem Üniuersitesi Sağlık Bilim Derg*. 1 de julio de 2021;12(3):558-63.
27. Wang L, Jia L, Jiang A. Pathology of catheter-related complications: what we need to know and what should be discovered. *J Int Med Res*. 21 de octubre de 2022;50(10):03000605221127890.
28. Silva-Rodríguez O. Fístula arteriovenosa con elevación de la vena basílica. Reporte de casos. *Acta Médica Peru*. abril de 2022;39(2):181-4.

8. TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Ubicación anatómica de CVCT con disfunción

Ubicación Anatómica	Número total de procedimientos (N=124)	Lado	Total =124
Yugular	96 (77,42%)	Derecho	74 (59,68%)
		Izquierdo	22 (17,74%)
Femoral	27 (21,78%)	Derecho	20 (16,13%)
		Izquierdo	7 (5,65%)
Subclavio	1 (0,81%)	Derecho	1 (0,81%)

CVCT= catéter venoso central temporal

Tabla 2: Características clínicas de pacientes que presentaron disfunción de CVCT

Características	Total, N = 108
Sexo	
Femenino	44 (40,74%)
Masculino	64 (59,26%)
Edad (años)	60 (49,75- 68,00)
Edad por grupos etarios	
18 - 24 años	2 (1,85%)
25 - 44 años	15 (13,89%)
44 - 59 años	35 (32,41%)
60 años a más	56 (51,85%)
IMC (kg/m2) Clasificación	
Peso adecuado	75(69,44%)
Sobrepeso	31 (28,70%)
Obesidad	2 (1,85%)

IMC= índice de masa corporal CVCT= catéter venoso central temporal

Tabla 3. Etiologías y comorbilidades de los pacientes con disfunción de CVCT

Características	Total, N = 108
Etiología	
Diabetes Mellitus	43 (39,81%)
No Filiada	32 (29,63%)
Hipertensión Arterial	25 (23,15%)
Uropatía Obstructiva	6 (5,56%)
Glomerulopatía	1 (0,93%)
Lupus Eritematoso Sistémico	1 (0,93%)
Comorbilidad	
Hipertensión Arterial	44 (40,74%)
Hipertensión Arterial + Diabetes Mellitus	32 (29,63%)
Diabetes Mellitus	6 (5,56%)
Hipertensión Arterial + Uropatía Obstructiva	3 (2,78%)
Uropatía Obstructiva	3 (2,78%)
Uropatía Obstructiva + Diabetes Mellitus	3 (2,78%)
Hipotiroidismo + Diabetes Mellitus	3 (2,78%)
Hipotiroidismo + Hipertensión Arterial	1 (0,93%)
Hipotiroidismo + Lupus Eritematoso Sistémico	1 (0,93%)
Ninguna	12 (11,11%)

CVCT= catéter venoso central temporal

Tabla 4. Catéteres previos en pacientes con disfunción de CVCT

Características	Total, N = 108
Número de Catéteres	
0	91 (84,26%)
1	16 (14,81%)
2	1 (0,93%)

CVCT= catéter venoso central temporal

Tabla 5. Técnica de colocación y número de permeabilizaciones de CVCT disfuncionales

Técnica de colocación	Total, N = 124
De novo	124 (100%)
Nº Permeabilizaciones	
0	108 (87,09%)
1	1 (0,81%)
2	14 (11,29%)
3	1 (0,81%)

Gráfico 1. Nivel de instrucción de pacientes con disfunción de CVCT

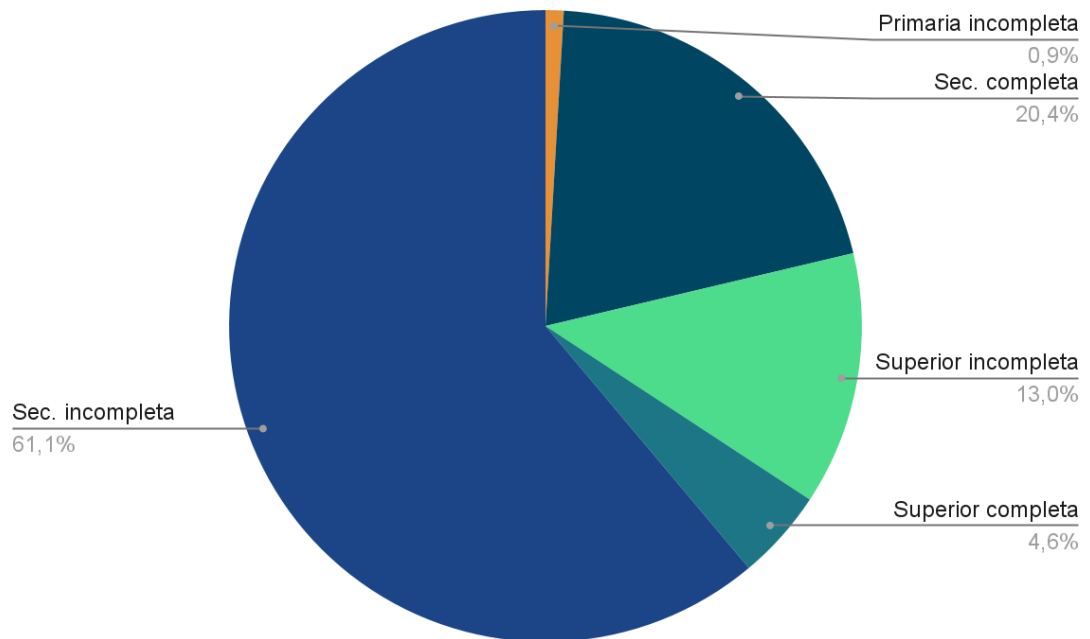
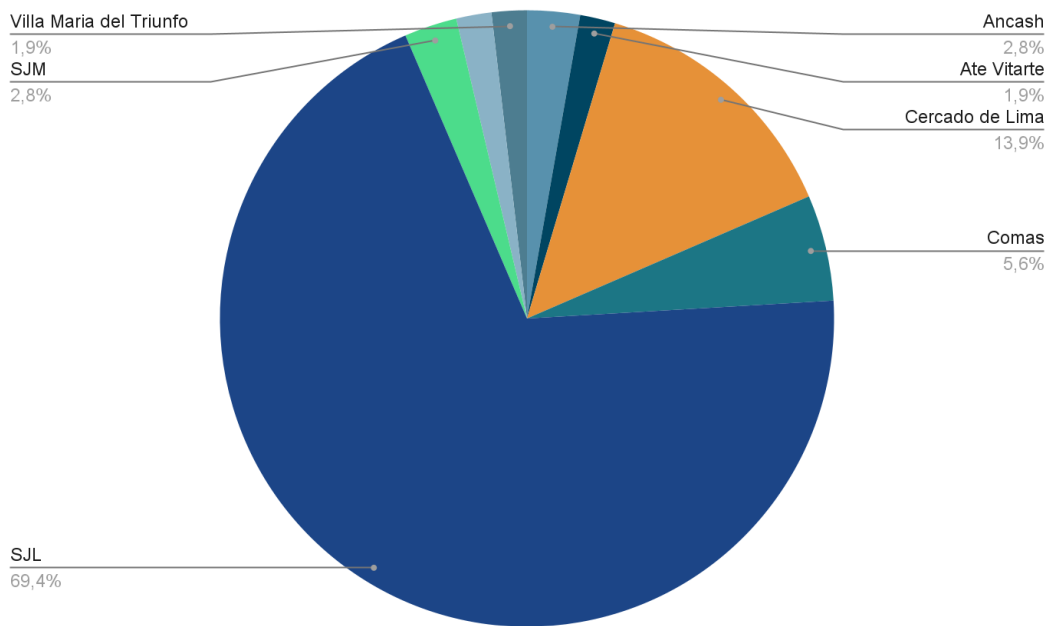
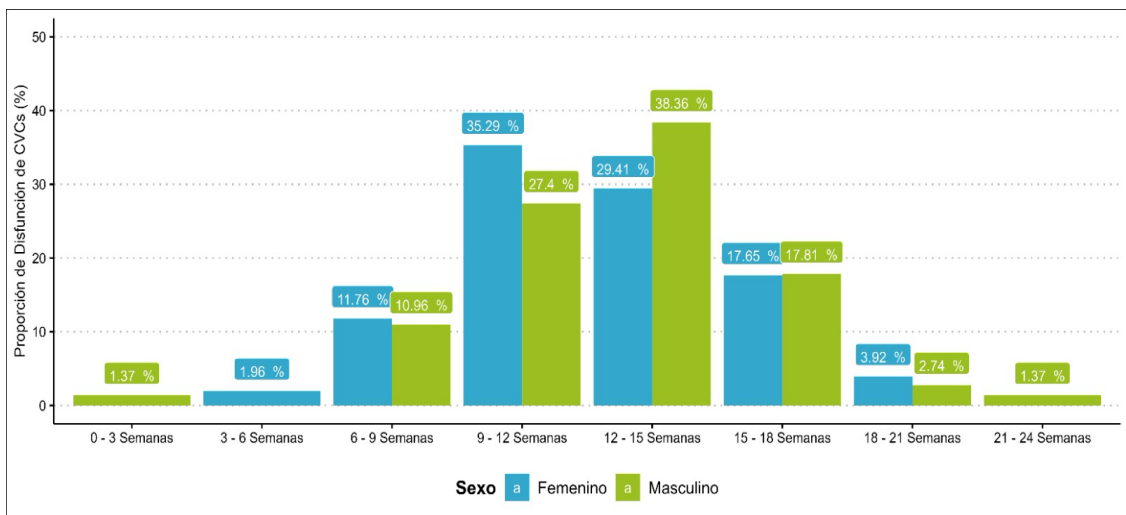


Gráfico 2. Frecuencia de pacientes que presentan disfunción de CVCT según lugar de procedencia



SJL: San Juan de Lurigancho; SJM, San Juan de Miraflores

Gráfico 3. Duración hasta disfunción de CVCT



CVC: Catéter venoso central

9. ANEXOS

Anexo N°1:

Variable	Tipo de Variable	Definición operacional	Codificación	Escala de medición
Sociodemográficas				
Sexo	Categórica	Género al que pertenece el paciente	1 = Femenino 2 = Masculino	Nominal
Edad	Categórica	Edad de paciente al momento de ingreso	1 = 18 a 24 años 2 = 25 a 44 años 3 = 44 a 59 años 4 = 60 años a má	Nominal
Grado de instrucción	Categórica	Nivel educativo del paciente	1 = Primaria incompleta 2 = Primaria completa 3 = Secundaria incompleta 4 = Secundaria Completa 5 = Superior incompleta 6 = Superior completa	Ordinal
Lugar de procedencia	Nominal	Lugar donde reside desde hace al menos 2 meses	Departamento Provincia Distrito	Nominal
Antecedente				
Etiología de Enfermedad Renal	Categórica	Causa de ERC	1 = Diabetes mellitus 2 = Lupus Eritematoso Sistémico	Nominal

Crónica			3 = Glomerulonefritis 4 = Hipertensión Arterial 5 = No filiada 6= Uropatía obstructiva	
Comorbilidades	Categórica	Enfermedades previas ya diagnosticadas en el paciente	1 = Hipertensión Arterial 2 = Diabetes Mellitus 3 = Lupus Eritematoso Sistémico 4 = Obesidad	Nominal
Índice de masa corporal (IMC)	Categórica	Estado nutricional del paciente	1 = menos de 18.5 2 = entre 18.5 y 24.9 3 = entre 25.0 y 29.9, 4 = 30.0 o superior	Nominal
Ubicación de CVCT	Categórica	Ubicación del catéter usado para hemodiálisis	1 = Yugular derecho 2= Yugular izquierdo 3 = Femoral derecho 4 = Femoral izquierdo 5 = Subclavicular	Nominal
Número de catéteres temporales previos	Numérica	Cantidad de catéteres temporales usados en un paciente en el tiempo del estudio	Abierta	Escala
Duración del Catéter Temporal	Categórica	Tiempo transcurrido entre el registro de la colocación del catéter y el registro de disfunción del mismo	1= entre 0 a 3 semanas 2 = entre 3 a 6 semanas 3 = entre 6 a 9 semanas 4 = entre 9 a 12 semanas 5 = entre 12 a 15 semanas 6 = entre 15 a 18 semanas 7 = entre 18 a 21	Nominal

			semanas 8 = entre 21 a 24 semanas	
Técnica de colocación de catéter	Categorica	Técnica de colocación del catéter usado para hemodiálisis De novo: Catéter colocado por medio de técnica de Seldinger Sobre guía montada: Con técnica de Seldinger adaptada, en la que se usa la misma ubicación del catéter previo (sin hacer venopunción).	1= De novo 2= Sobre guía montada	Nominal
Disfunción de catéter	No aplica	Pacientes que tienen disfunción de CVCT como diagnóstico en el Registro de Procedimientos del Servicio de Nefrología	No aplica	No aplica

Anexo N°
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2

I.- Datos generales: Código N°:

1.- Edad: _____

2.- Sexo: M F

3.- Fecha de Colocación de CVCT: _____

4.- Fecha de atención por disfunción de CVCT: _____

5.- Grado de instrucción: _____

6.- Lugar de procedencia: _____

7.- Ocupación actual: _____

Peso:

Talla:

IMC:

II.- Etiología de la enfermedad renal crónica:

	Si	No		Si	No
Diabetes mellitus			Glomerulopatía		
Hipertensión Arterial			Lupus Eritematoso Sistémica		
Uropatía Obstructiva			No filiada		

III.- Comorbilidad

	Sí	No		Si	No
Hipertensión Arterial			Enfermedades autoinmunes		
Diabetes mellitus			Obesidad		

IV.- Lugar de inserción de catéter venoso central temporal (CVCT):

	Derecho	Izquierdo
Yugular		
Subclavicular		
Femoral		

V.- Número de CVCT previos: _____

VI.- Tiempo de duración del catéter: _____

VII.- Técnica de colocación de catéter: _____